

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ АКАДЕМИЙ НАУК  
МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ АКАДЕМИЙ НАУК № 8 (31). 2017 г.  
СОВЕТ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СТРАН СНГ ПРИ МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ АКАДЕМИЙ НАУК

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ  
АКАДЕМИЙ НАУК



СОВЕТ  
БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СТРАН СНГ  
ПРИ МЕЖДУНАРОДНОЙ АССОЦИАЦИИ  
АКАДЕМИЙ НАУК

ОТДЕЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО  
СОВЕТА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ  
ПО ОХРАНЕ РАСТЕНИЙ



**BGCI**  
*Растения для планеты*

Информационный бюллетень

Выпуск 8 (31)

Москва 2017

INTERNATIONAL ASSOCIATION  
OF THE ACADEMIES OF SCIENCES



COUNCIL  
OF THE BOTANICAL GARDENS  
OF COMMONWEALTH OF INDEPENDENT STATES

BOTANIC GARDENS  
CONSERVATION INTERNATIONAL  
RUSSIAN DIVISION



**BGCI**

*Растения для планеты*

**Newsletter 8 (31)**

**Moscow 2017**

Выпуск подготовлен под общей редакцией председателя Совета ботанических садов стран СНГ при МААН д.б.н., проф. А.С. Демидова

Подготовка материалов:

С.А. Потапова, к.б.н. Е.В. Спиридович, к.б.н. И.А. Смирнов, к.г.н. Н.С. Мергелов, Е.С. Чалых

ISBN

This Issue is prepared under the general edition of the Chairman  
of the COUNCIL OF THE BOTANICAL GARDENS OF COMMONWEALTH  
OF INDEPENDENT STATES  
Doctor of Biological Sciences, prof. A.S. Demidov

Compilers:

S.A. Potapova, Ph.D.; E.Y. Spiridovich, Ph.D.; I.A. Smirnov, Ph.D.; N.S. Mergelov, Ph.D.; E.S. Chalykh

## НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

### Таксономический состав коллекций экспозиции «Зимний сад» центра экологии учреждения образования «БрГУ имени А.С. Пушкина»

Ботаническая коллекция Зимнего сада БрГУ имени А.С. Пушкина на данный момент насчитывает более 550 таксонов растений закрытого грунта, относящихся к 98 семействам. Многие объекты уникальны для ботанических садов Беларуси. В работе приводится систематический список исследованных таксонов, анализ представительства, географического происхождения и динамики численности основных семейств. Наиболее полно представлены коллекции следующих семейств: *Acanthaceae*, *Aloaceae*, *Araceae*, *Begoniaceae*, *Bromeliaceae*, *Dracaenaceae*, *Cactaceae*, *Commelinaceae*, *Euphorbiaceae*, *Piperaceae*, *Rutaceae*, *Crassulaceae*, *Moraceae*. Большинство из них относится к растительности влажных тропических лесов и аридных местообитаний. Фонды «Зимнего сада» находят широкое применение в учебно-методической и научно-исследовательской деятельности студентов и преподавателей университета. Коллекция играет большую роль в сохранении биоразнообразия и изучении процессов адаптации интродуцированных видов.

Собрания растений, создаваемые человеком, имеют большое значение в поддержании биоразнообразия на Земле. Помимо сохранения генофонда они выполняют и ряд других функций: образовательная, научно-исследовательская, рекреационная, улучшение качества среды и др. По обыкновению крупные региональные учреждения образования, имеющие естественнонаучные специальности, создают на своей базе ботанические коллекции, необходимые для подготовки квалифицированных специалистов. Результатом многолетних творческих стараний большего коллектива в Брестском государственном университете имени А.С. Пушкина была создана подобная коллекция.

Центр экологии, который объединяет на данный момент все ботанические коллекции университета, состоит из двух отделов: «Ботанические экспозиции» и «Агробиология». Таксономическая структура древесной и травянистой флоры отдела Агробиология приводится в предыдущих работах [1, 2]. Систематический список растений отдела «Ботанические экспозиции», насчитывающий 84 вида приводился в 2007 году [3]. В апреле этого же года по результатам проделанной работы ботанические коллекции университета были включены в государственный реестр ботанических коллекций на основании решения коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, о чем выдано соответствующее свидетельство (№ 46).

Изучение местной флоры и интродукция растений не могут проводиться успешно без критической оценки исторических материалов. Поэтому на протяжении длительного времени в Центре экологии постоянно ведется идентификация, этекитаж и мониторинг жизненного состояния растений, исследуются некоторые аспекты интродукции [4]. За последние 10 лет экспозиции защищенного грунта значительно расширились за счет реконструкции учебной теплицы в Зимний сад, которая была проведена в 2008–2010 году под руководством О.Н. Веремчук. Учебная теплица, заложенная еще в шестидесятые годы двадцатого века к моменту реконструкции вмещала до 200 видов оранжерейных растений.

В последующем формирование экспозиции шло при участии фондов Центрального ботанического сада г. Минск, ботанических садов г. Киева, Львова, Петропавловска, Брестской областной карантинной станции, а также частных коллекций.

Целью данной работы является исследование динамики биологического разнообразия коллекций Зимнего сада отдела «Ботанические экспозиции» и уточнение таксономической принадлежности некоторых объектов.

Растения в оранжерее расположены композиционно с учетом биогеографической и систематической принадлежности. Анализ динамики видового состава за последние 7 лет показал, что в 2010 году на момент открытия Зимнего сада коллекция насчитывала 349 таксонов, относящихся к 87 семействам, а к 2016 году фонды Зимнего сада насчитывали уже 1800 экземпляров из 557 таксонов, относящихся к 98 семействам. Довольно динамично прирастали новыми таксонами следующие семейства: аизовые, бегониевые, ластовневые, перечные, рутовые, толстянковые. На данный момент наиболее полно представлены коллекции следующих семейств: кактусовые (65), толстянковые (52), ароидные (29), бегониевые (23), алоевые (20), тутовые (20), драценовые (19), молочайные (17), бромелиевые (16), коммелиновые (16), акантовые (14), рутовые (13), перечные (12).

Среди родов значительным многообразием выделяются: бегония (23), фикус (19), крассула (17), каланхоэ (15), пеперомия (12), маммиллярия (11), цитрус (11), сенсивьерия (10), очиток (9), молочай (9), нефролепис (8), алоэ (8), эхверия (8), плющ (8), кодеум (7), хавортия (7), драцена (7), фиттония (6), аспарагус (6), опунция (6), сциндапус (6).

Однако, не смотря на общую положительную динамику, коллекция утратила некоторые таксоны. Анализ элиминированных растений выявил, что большинство из них относятся к семействам астровые, молочайные, орхидные селлагинеловые и кактусовые. За это время полностью исключились следующие семейства: дербенниковые, кизилевые, камнеломковые, клузиевые, ситниковые, сумаховые. Лучшая приспособляемость растений из более древних таксонов может быть связана с развитым внутривидовым полиморфизмом и устоявшимися механизмами адаптации.

К факторам, отрицательно влияющим на рост и развитие растений, можно отнести отсутствие гермитичной изоляции между экспозиционными зонами в Зимнем саду, проблемы в функционировании системы автоматического аэрозольного полива, и несовершенная терморегуляция, что не позволяет создавать необходимые микроклиматические условия.

Анализ географии видов, показал, что они происходят из различных регионов Земли: Южная Америка (148), Африка (138), Азия (108), Центральная Америка (89), Европа (35), острова Тихого океана (24), Австралия и Новая Зеландия (18), Северная Америка (5).

Распределение видов по экспозиционным зонам Зимнего сада: зона влажных тропических лесов (211), зона субтропической растительности (79), зона арридных территорий (182), холлы (29), фондовая коллекция (64).

Большое видовое разнообразие делает коллекций растений Центра уникальным собранием наглядного материала и позволяет проводить на его базе плановые учебно-методические занятия со студентами факультетов естественнонаучного профиля а также со школьниками [7].

Непременным условием для научного использования коллекции является достоверность ботанических названий. Уточнение систематической принадлежности таксонов проводится постоянно по всем группам растений.

Коллекции экзотических растений являются базой для осуществления учебного процесса и научных исследований по систематике, морфологии, анатомии, биохимии и физиологии растений. Так, за 2015/2016 учебный год на базах Центра было проведено более 1000 часов учебных занятий. За последние три года на базе Центра было реализовано свыше 10 научных проектов и программ [8, 9].

Систематический список семейств растений Зимнего сада Центра экологии  
БрГУ имени А.С. Пушкина (таксономический порядок приводится согласно [5])

1. *SELAGINELLACEAE* Willk.\*
2. *PSILOTACEAE* J. W. Griff. et Henfr.
3. *ADIANTACEAE* (C. Presl) Ching\*.
4. *PTERIDACEAE* Relichenb.\*
5. *POLYPODIACEAE* Bercht. et C. Presl\*
6. *ASPLENIACEAE* Newm.\*
7. *DRYOPTERIDACEAE* Herter.
8. *ATHYRIACEAE* Alston\*.
9. *BLECHNACEAE* (C. Presl) Copel.
10. *DAVALLIACEAE* M.R. Schomb.

11. *OLEANDRACEAE* Ching ex Pic. Serm.
12. *CYCADACEAE* Pers.\*
13. *EPHEDRACEAE* Dumort.\*
14. *ARAUCARIACEAE* Henkel et Hochst.
15. *TAXODIACEAE* Warming.
16. *CUPRESSACEAE* Rich. ex Bartl.\*
17. *EUPOMATIACEAE* Endl.
18. *ANNONACEAE* Juss.
19. *LAURACEAE* Juss.\*
20. *PIPERACEAE* Giseke.
21. *MENISPERMACEAE* Juss.\*
22. *MORACEAE* Link\*.
23. *URTICACEAE* Juss\*
24. *CASUARINACEAE* R. Br. in Flinders.
25. *PHYTOLACCACEAE* R.Br.\*
26. *NYCTAGINACEAE* Juss\*.
27. *AIZOACEAE* Rudolphi\*.
28. *CACTACEAE* Juss\*.
29. *PORTULACACEAE* Juss.\*
30. *AMARANTHACEA* Juss.\*
31. *PLUMBAGINACEAE* Juss.\*
32. *THEACEAE* D. Don.\*
33. *PASSIFLORACEAE* Juss. ex Roussel,  
now. cons.
34. *CARICACEAE* Dumort.
35. *BEGONIACEAE* C. Agardh.
36. *ERICACEAE* Juss.\*
37. *MYRSINACEAE* R. Br.
38. *BOMBACACEAE* Kunth.
39. *MALVACEAE* Juss.\*
40. *EUPHORBIACEAE* Juss.\*
41. *PITTOSPORACEAE* R. Br.\*
42. Сем. *CRASSULACEAE* DC.\*
43. *ROSACEAE* Juss.\*
44. *FABACEAE* Lindl.\*
45. *NEPENTHACEAE* Dumort.
46. *PUNICACEAE* Horal\*
47. *MELASTOMATAACEAE* Juss.
48. *MYRTACEAE* Juss.\*
49. *ONAGRACEAE* Juss.\*
50. *RUTACEAE* Juss.\*
51. *SAPINDACEAE* Juss.\*
52. *OXALIDACEAE* R. Br.\*
53. *GERANIACEAE* Juss.\*
54. *BALSAMINACEAE* A. Rich.\*
55. *MALPIGHIACEAE* Juss.\*
56. *ARALIACEAE* Juss.\*
57. *CELASTRACEAE* R. Br.\*
58. *VITACEAE* Juss.\*
59. *LEEACEAE* Dumort.
60. *RUBIACEAE* Juss.\*
61. *APOCYNACEAE* Juss.\*
62. *ASCLEPIADACEAE* R. Br.\*
63. *OLEACEAE* Hoffm. et Link\*
64. *VERBENACEAE* J. St.-Hil.\*
65. *LAMIACEAE* Lindl.\*
66. *SOLANACEAE* Juss.\*
67. *GESNERIACEAE* Dumort.
68. *ACANTHACEAE* Juss.\*
69. *CAMPANULACEAE* Juss.\*
70. *ASTERACEAE* Dumort.\*
71. *ALISMATACEAE* Vent.\*
72. *COLCHICACEAE* DC.\*
73. *HYACINTHACEAE* Batsch.\*
74. *AMARYLLIDACEAE* J.St.-Hil.\*
75. *PHORMIACEAE* J. Agardh
76. *AGAVACEAE* Dumort.
77. *ALOACEAE* Batsch.
78. *ANTHERICACEAE* J. Agardh
79. *CONVALLARIACEAE*
80. *RUSCACEAE* Hutch.\*
81. *ASPARAGACEAE* Juss.\*
82. Сем. *DRACAENACEAE* Salisb.
83. Сем. *IRIDACEAE* Juss., nom. cons.
84. Сем. *HYPOXIDACEAE* R. Br.
85. Сем. *ORCHIDACEAE* Juss.
86. Сем. *BROMELIACEAE* Juss.
87. Сем. *CYPERACEAE* Juss.\*
88. *COMMELINACEAE* R. Br.\*
89. *POACEAE* Barnhart.
90. *STRELITZIACEAE* Hutch.
91. *MUSACEAE* Juss.
92. *ZINGIBERACEAE* Martynov
93. *COSTACEAE* Nakai
94. Сем. *MARANTACEAE* R. Br
95. *ARECACEAE* Sch. Bip.\*
96. *PANDANACEAE* R. Br.
97. *ARACEAE* Juss.\*

\* Латинские названия таксонов даны по С.К. Черепанову [6].

### Список литературы

1. Вахний А.А. Таксономический анализ сосудистых растений агробиологического центра УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина» / А.А. Вахний, Ю.А. Демчук, А.А. Каминская // *Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Серыя 5. Хімія, біялогія, навукі аб зямлі*. 2012. N 1. С. 10–14.
2. Зеркаль С.В. Ботаническая коллекция агробиологического центра УО «БрГУ им. А.С. Пушкина» / С.В. Зеркаль, А.П. Колбас, Н.Ю. Колбас // *Вучоныя запіскі Брэсцкага ун-та*. 2007. Т. 3, Ч. 2. С. 117–133. Полевая практика по ботанике: метод. указания для студ. биол. и геогр. факультетов / С.В. Зеркаль [и др.]; под ред. М.П. Жигар. Брест: Изд-во БрГУ им. А.С. Пушкина, 2007. 42 с.
3. Веремчук О.Н. История и современное состояние ландшафтного озеленения в Брестском государственном университете имени А.С. Пушкина / О.Н. Веремчук, Н.К. Якимович // *Веснік Брэсцкага ун-та*. 2007. №1. С. 74–86.
4. Колбас А.П., Ботаническая коллекция БрГУ имени А.С. Пушкина: история, современность и перспективы / А.П. Колбас, О.Н. Веремчук, Л.Л. Комолова, И.Н. Яковук, Н.В. Шималова // VI Международная научная конференция «Цветоводство: традиции и современность», Волгоград 15–18 мая 2013,
5. Жизнь растений: В 6 т. / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. М.: Просвещение, 1978. Т. 4. 447 с.; 1982. Т. 5, ч. 1. 1980. 430 с.; Т. 5, ч. 2. 1980. 511 с.; Т. 6. 1982. 543 с.
6. Черепанов, С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / С.К. Черепанов. Спб.: «Мир и семья», 1995. 992 с.
7. Колбас А.П. Использование Центра экологии БрГУ имени А.С. Пушкина в преподавании дисциплин естественнонаучного профиля / А.П. Колбас, Н.Ю. Колбас // Сборник научных статей Международной научно-методической конференции «цикла. Методика преподавания химических и экологических дисциплин»; Брест, 14–15 ноября 2013 г. / БрГТУ; БрГУ им. А.С. Пушкина; редкол.: А.А. Волчек [и др.]. Брест: БрГТУ, 2013, стр. 252–255.
8. Колбас А.П. Ботанические коллекции как ресурс для национальных и международных научных и образовательных программ / А.П. Колбас, Н.Ю. Колбас // Совет ботанических садов Стран СНГ при международной ассоциации академий наук. Информационный бюллетень. Выпуск № 4 (27). Москва, 2015. С. 41–44.
9. Kolbas A. Jardins botaniques: restauration, maintien et utilisation dans un cadre de recherche et d'éducation à l'environnement. 7ème édition de journées ateliers REVER, 19 et 20 janvier 2016 à l'Université de Bordeaux, France, p. 19.

#### **A. Kolbas, N. Shimalova, I. Yakovuk, N. Kolbas**

Taxonomic analysis of plant collection in “Winter garden” belonging to the Ecology Center of BrSU named after A.S. Pushkin

#### **Summary**

The botanical collection in orangery of BrSU named after Pushkin now has more than 550 taxons of plants belonging to 98 families. Many items are unique to the botanical gardens of Belarus. This paper presents a systematic list of the studied taxa, analysis of representation, geographical origin and dynamic of population in the major families. The most complete families: Acanthaceae, Aloaceae, Araceae, Begoniaceae, Bromeliaceae, Dracaenaceae, Cactaceae, Commelinaceae, Euphorbiaceae, Piperaceae, Rutaceae, Crassulaceae and Moraceae. Most of them belong to the vegetation of tropical rainforests and arid habitats. Funds of “Winter Garden” are widely used in educational and scientific activities of students and faculty members. The collection plays an important role in biodiversity conservation and in study of adaptation during introduction.

***Колбас А.П., Шималова Н.В., Яковук И.Н., Колбас Н.Ю.***